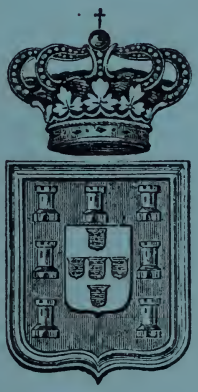
CATALOGUE

DES

PRODUITS MINÉRAUX

DU

PORTUGAL.



EXPOSITION UNIVERSELLE DE LONDRES,

1862.

Carlos Ribeiro de Sousa

CATALOGUE

DES

PRODUITS MINÉRAUX

DU

PORTUGAL.

Exposition Universelle de Londres,

1862.

LONDON:
PRINTED BY C. WHITING, BEAUFORT HOUSE.

MDCCCLXII.

524

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gite.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
1	19	Anthracite : 1re qualité	Porto.....	Gondomar	S Pedro da Cova.	Comte de Farrobo (Concessionaire).
2	"	2ième qualité	"	"	"	
3	"	3ième qualité	"	"	"	
4	"	4ième qualité	"	"	"	
5	8	Anthracite...	Aveiro ...	Castello de Paiva	Pijaõ	La Commission Districtal d'Aveiro
6	19	Lignites: 1ere qualité	Coimbra	Figuera da Foz	Cabo Mandego	Comte de Farrabo (Concessionaire de la Mine).
7	,,	2ième qualité	"	"	"	
8	,,	3ième qualité	"	"	"	
9	48	Lignite	Santarem	Alcane de	Valverde e Cabeço de Veádo	Raymundo Verissimo de Souza Lacerda

—La formation houillère, qui comprend ce gîte, constitue une étroite zône d'une largeur, tout au plus d'un demi kilomètre, et d'une longueur de 8 kilomètres au sud et 50 kilomètres au nord de la rivière Douro.

Il y a plusieurs endroits sur cette zône d'ou le charbon a disparu intièrement à cause des denudations qui s'ont survenues postèrieurment à la formation du dépôt, et qui ont été probablement contemporaines des eruptions des diorites qui ont brisé les couches de charbon et l'on reduit à l'etat d'anthracite.

Le bassin principal de 2 kilomètres de longueur N.NO., S S.E. et 120 mètre de largeur, est situé à S. Pedro da Cova deux lieues à E. de Porto.

A cause d'un renversement l'étage inferieur se trouve ici superposé à l'étage superieur, le quel contient deux couches d'anthracite, chacune d'un mètre de puissance moyenne, et c'est le seul exploitable.

Il y a à peu près 70 ans qu'on exploite ce gîte.

Les travaux descendent aujourdhui à la profondeur de 60 mètres.

Le charbon a un débouché certain à Porto, où il est employé pour les usages domestiques. La consommation pendant l'année dernière a été de 80 mil hectolitres. On le sépare ordinairement en quatre qualités, dont les prix sont les suivants :—

1ere qualité, Rs.3:690, ou 16*s.* 5*d.*, par 6 hectolitres.
2ième " Rs.2:100, ou 9*s.* 4*d.*, "
3ième " Rs.1:080, ou 4*s.* 10*d.*, "
4ième " Rs.0:420, ou 1*s.* 10¼*d.*, "

—Cette mine forme pour ainsi dire l'extrémité meridionale de la formation carbonifère d'ont on vient de parler : elle est ici representée par l'étage inferieur composé de deux couches, formées, une de charbon mou, et l'autre de charbon dur, luisant et de fracture conchoidale, reposant immediatement sur les schistes siluriens à trilobites.

Cette mine est encore en travaux d'exploration.

—La formation carbonifère de Cabo Mondego se trouve dans le passage du terrain *Oolitique moyen* au *Lias*. Son affleurement étant tout près de la mer, se montre encore sur le haut de la montagne de Buarcos aprés avoir suivi toutes les inflexions des calcaires et des grès de la *formation Oolitique*. Elle disparait à trois kilomètres du cap sous les sables et sous les argilles des étages inferieurs du terrain crétacée.

Les travaux intrepris à la fin du dernier siècle ont demontré evidemment la continuation de cette formation du coté de la mer; malheureusement les inondations ont entravé leur marche.

On y trouve 5 couches de charbon dont une seule est exploitable. Elle a une puissance moyenne d'un mètre et une inclinaison de 25° au SE.

L'exploitation de ce gîte est faite en très petite échélle, et le produit annuel n'est pas superieur à 3.000 tonnes metriques, dont la plus grande partie est consommée par une verrerie situé à 2.5 kilomètres de distance, et l'autre appliquée à la fabrication de la chaux.

La petite distance (5 kilomètres) de cette mine au port de mer (Figueira) est une condition economique très importante qui rend ce gîte exploitable.

Actuellement on sépare le charbon en trois qualités representées par les échantillons Nos. 6, 7 et 8.

—Il y a encore un autre gîte de charbon dans la formation moyenne du terrain Oolitique à 60 kilomètres au sud de la mine de Cabo Mondego, entre Leiria et Santarem. Il est formé d'une seule couche exploitable, d'un mètre de puissance moyenne, et d'une inclinaison de 35° au S. 60° E.

Les affleurements de cette couche peuvent être suivis sur une étendue de 4 kilomètres au N.E. de Valverde. Le charbon est quelques fois très sec, ce qui le rend susceptible d'application pour le chaufage des chaudières à vapeur.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général	Nature du Produit.	Situation du Gite.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
10	34	Lignite	Leiria ...	Batalha ...	Chaõ preto e Alcanadas	L'Inspecteur du 2ième District des Mines
11	31	"	"	"	"	George Croft
12	"	"	"	"	Garruchas ..	"
13	17	Tourbe	Lisbonne	Melides...	Comporta ...	Compagnie des Lesirias du Tage et Sado
14	31	Fer oxidulé magnétique	Leiria ...	Porto de Mós	Alqueidaõ da Serra	George Croft
15	34	"	"	"	,,	L'Inspecteur du 2ième District de Mines
16	"	"	"	"	Serro Ventôzo	"
17	"	Oxid de fer micacée	"	"	Mendiga	"
18	45	Fer magnétique	Braga ...		Pitões-Serra do Gerêz	Pereira Caldas (J. J. da S.)

MINERAIS DE CUIVRE.

Cette mine n'est pas aujourd'hui en exploitation. La distance de Valverde au Tage ou au chemin de fer est de 35 kilomètres : le chemin est mauvais, mais susceptible d'une amélioration peu couteuse.

—Il y a dans le district de Leiria une surface à peu près de 100 kilomètres carrés, où on trouve une grande variété de combustibles, depuis la lignite très rapprochée de la houille jusqu'aux bois fossiles. Leurs gîtes sont compris entre l'oolite moyen et les étages inferieurs du terrain cretacée. Les couches de lignite affleurent plus distinctement aux environs de Batalha, et les bois fossiles à Marrazes tout près de Leiria.

Malgré l'importance probable de ces dépôts on n'a pas encore fait des travaux nécessaires pour reconnaître la puissance des couches et sa continuité en profondeur.

—Ce gîte a une étendue considérable mais il n'est pas en exploitation.

—On trouve des filons de ce minérai aux environs de Porto de Mós, sur les Montagnes de *Serro Ventôzo* et *Alqueidão da Serra,* compris dans les mêmes formations du periode jurassique qui encaissent le charbon de Batatha.

Ces gîtes ne sont pas en exploitation. La distance moyenne au port de mer (S. Martinho) est de 50 kilomètres à peu près.

Le pays est très boisé, surtout du côté de la mer, où se trouve une forêt nationale de 25 kilomètres de longeur et 5 de largeur.

—Ces échantillons appartiennent à un gîte de fer magnétique situé sur la Montagne de Gerez, du côté de la frontière de Galice : il est encaissé dans les granits et dans les schistes crystallins. L'importance industrielle de ce gîte n'est pas encore déterminée.

MINERAIS DE CUIVRE.

—Les roches granitiques ont pris dans la Province do Alemtejo un grand développement : ils ont à plusieurs reprises soulevé les terrains sédimentaires, et leurs imprimant des metamorphismes remarquables, ont enfin déterminé les principaux traits physiques du pays. A travers les roches stratifiés et les granites même ont fait jour—les diorites—qui produisant des nouveaux metarmorphismes fûrent pour ainsi dire les guides de la plupart des emissions metallifères, dont les gîtes, la nature a repandues dans cette province avec une abondance vraiment merveilleuse. Ainsi les gîtes de cuivre et de plomb y affleurent en telle quantité qui rend cette région une des plus riches de l'Europe.

Les grands amas de cuivre de S. Domingos, d'Aljustrel, de Grandola et de Portel se trouvent sur la même zône métalifère des amas de Rio Tinto, Tarsis, &c., de la Province d'Huelva en Espagne qui sont si renomées.

La partie de la zône correspondante au Portugal n'a pas moins de 110 kilomètres de longuer ; sa largeur n'est pas encore déterminée.

Les gîtes en filons dont quelques uns sont très importants par la richesse des minérais qu'ils contiennent, sont en grande quantité, et se repandent par toute la province. Tout ces gîtes sont ou denoncés par des affleurements, en général, très bien définis, ou par des déblais énormes et par des monceaux d'scories qui ne pouvaient être produits que par des grands travaux anciens d'exploitation et de traitement métallurgique.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gîte.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
19	25	Pyrite de fer cuivreuse	Beja	Mertola ...	Serra do S. Domingos	Ernest Deligny
20	34	Pyrite de fer cuivreuse	Beja	Aljustrel	S. Joaõ do Deserto	L'Inspecteur du 2iême District des Mines
21	25	Pyrite de fer cuivreuse	Lisbôa ...	Grandola	Serra da Caveira	Ernest Deligny
22	44	Pyrite de fer cuivreuse	Evora ...	Portel ...	Outeiro dos Algarez	Castro (J. J. de L. S.) e Batatha (A. L.), (Concessionaires de la même Mine)
23	47	Oxide noir et rouge de cuivre	Evora ...	Estremoz	Herdade da Moostardeira	Jose Rodriguez Tocha (Concessionaire de la Mine)

Toutes ces richesses minerales ont été abandonnées, oubliées même, pendant des siècles; mais heureusement nous commençons aujourd'hui a entrer dans une periode d'activité industrielle, qui croitera de plus en plus au fur et à mesure qu la facilité des communications augmentera. Les deux chemins de fer actuellement en construction dans cette province resoudront en grande partie ce problème économique.

—Les gîte de S. Domingos est un amas de pyrite de fer cuivreuse n'ayant pas plus que 3, 5 à 4 pour cent en moyenne de cuivre: sa longuer est de 500 mètres, et sa largeur de 100 mètres, ayant une forme lenticulaire dont le grand axe a la direction NO, concordante avec les schistes profondement métamorphisés. Les travaux des Romains ont été ici en grande échelle.

Il y a trois ans que la concession de cette mine a été donnée à une Societé Française. Les travaux ont été entrepris avec energie et l'année dernière l'exploitation à produit à peu près 50 mil tonnes metriques de minerais qui ont été exportés pour Angleterre.

On tache maintenant avec tout l'empressement de construire un trammway de 18 kilomètres qui doit lier la mine avec le port de Pomaraõ, sur la rive gauche de la riviére Guadiana, où arrivent les navires pour charger les minérais.

—Cette mine appartient au même genre de la mine de St. Domingos, mais les caractères des affleurements, selon l'avis de plusieurs engenieurs, sont telles qui font esperer que non seulement le gîte sera un des plus grands, aujourd'hui connus, mais aussi un des plus riches.

Les travaux des Romains ont été ici enormes, denoncées par un grand nombre de puits et galeries, et par une quantité extraordinaire d'scories repandues sur une grande surface.

Aljustrel est à 30 kilomètres de distance de Beja, où doit arriver très prochainement le chemin de fer du sud: le terrain y etant très plat, il sera très facile de le communiquer avec la mine au moyen d'un trammway.

Cette mine est aujourd'hui abandonnée.

—Cette mine est pour ainsi dire l'extremité occidentale de l'interessante zône metallifère dont on vient de parler.

L'inspection du terrain et des affleurements donnent une idée de la grandeur de ce gîte ; mais s'il en restait quelque doute, il ne faudrait plus que de voir la quantité enorme d'scories qu'y sont rassemblées et les travaux souterrains qui les anciens ont practiqué en si grande échelle, pour se convaincre de l'importance qu'ils lui ont attachée.

En très peu de temps les travaux definitives d'exploitation de cette mine devront commencer.

Le gîte est à 16 kilomètres de distance de la rivière navigable Sado, par l'aquelle les minérais devront être transportés à Setubal, et la construction d'un trammway pour lier la mine avec la rivière demandera peu de frais.

—Le gîte de Portel présente des caractères geognostiques analogues à ceux de S. Domingos, Aljustrel et Grandola.

Les traces des travaux anciens y sont très fréquentes.

On s'est servis de ces mêmes travaux dernièrement pour explorer le terrain et on poursuit avec activité pour arriver vite à la partie principal de l'amas.

La distance de cette mine au chemin de fer de Beja est à peu prés de 16 kilomètres.

—On vient de commencer à exploiter cette mine. Le filon d'où proviennent ces échantillons à une puissance moyenne de 2.00 m.; sa direction est N. 85° E., S. 85° O. magnetique et il coupe les schistes azoïques qui l'encaissent et qui courent dans la

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gite.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune,	Localité.	
24	47	Cuivre carbonaté et oxide rouge de cuivre	Evora ...	...	Conceição ...	Jose Rodriguez Tocha
25	"	Pyrite cuivreuse, cuivre gris, oxide rouge et carbonate de cuivre	"	Villa Nova de Reguengos	Xerez e Barcas	" (Concessionnaire de la même Mine)
26	29	Pyrite cuivreuse	Beja	Moura ...	Herdade de Ruy Gomez	Francisco Pessanha de Mendonça Furtado
27	10	Minérai de cuivre	Evora ...	Evora ...	Herdade do Castello	Commission Districtal d'Evora

direction général N. 50° O., S. 50° E. Ces schistes sont argileux et ont généralement des couleurs foncées.

Cette mine a été exploitée par les Romains, qui y ont laissé des traces considérables. Le gîte est à trois kilomètres de distance de la ville d'Estremoz, où doit passer le tracé du chemin de fer d'Evora à Villa Viçosa, en project.

—La mine dont cet échantillon procède n'est pas encore en exploitation ; mais on espère qu'en peu de temp les travaux seront commencées. La formation géologique est tout-à-fait la même que celle qui contient le gîte précédent.

—On a commencé à exploiter à Xerez et Barcas, tout près du Guadiana, un filon de cuivre de direction N. 85° E., S. 85° O., encaissé dans les granits communs. Les minérais qu'on trouve sont la pyrite cuivreuse, le cuivre gris et l'oxide rouge de cuivre acompagnés des gangues représentées par des argilles talqueuses, du quartz et spath calcaire.

La longueur des affleurements est très considérable, et sa puissance, reconnue à quelques mètres de profondeur est d'un mètre. Cette mine est situé près de la rivière Guadiana et éloignée 40 kilomètres de la ville d'Evora, ou du chemin de fer du Sud, aujourdhui en construction très active.

—Cette mine n'est pas encore en exploitation, elle comprend deux filons de pyrite cuivreuse ayant associées comme gangues le calcaire spatique, les schistes talqueux et très peu de quartz. Les roches encaissantes sont les schistes talqueux et les calcaires crystallins, en couches puissantes, ou en lamelles très minces interstratifiées dans les schistes, ayant tous la direction N.NO, S.SE.

Les filons sont dirigés au NE, SO.

Les anciens ont aussi exploité cette mine ; mais probablement les travaux n'ont pas été continués à une profondeur inférieure au niveau du talweg de la petite rivière Toitolga que les filons traversent.

Cette rivière peut fournir les eaux pour le lavage du minérai et un moteur de force de 10 à 20 chevaux pendant une partie de l'année, qui ne surpassera pas 8 mois.

La distance de cette mine à Beja ou au chemin de fer du Sud est à peu près de 50 kilomètres.

—Autour du petit village de S. Manços, 16 kilomètres au Sud d'Evora, on voit sur un terrain très peu accidenté une quantité considérable d'affleurements de filons de cuivre compris entre les directions EO et N.NE, S.SO et dont la plupart a été exploité par les Romains, quoique superficiellement.

De tous ces gîtes il n'y a qu'un en commencement d'exploitation, celui de *l'Herdade do Castello*, lequel est formé par un grand filon dont l'affleurement ayant 4 mètres de puissance suit la crète d'une colline présentant une longueur de 1.200 m. Cet affleurement est composé de quartzites considérablement imprégnés d'oxide de fer et de carbonate et oxide rouge de cuivre, et on y voit très fréquemment le sulfate de barite et l'spath calcaire, qui sont les gangues habituelles du minerai. Ce filon a une direction N. 30° E., S. 30° E., et est encaissé dans le granite ordinaire à trois ellements et très pheldspathique. Quelques fois il se présente divisé en plusieurs filons, qui s'entre coupent, mais qui ne sortent pas des épontes. Quelques-uns de ces filons partiels présentent des concentrations métalifères très importantes et il n'est pas rare de voir un de ces filons avec une puissance de 0.5 m. composé intièrement de cuivre gris, de carbonate et oxide rouge de cuivre.

Cette mine est situé à 15 kilomètres de distance du chemin de fer, la route qu'y conduit étant très bonne.

L'eau n'est pas ici très abondante et en quantité telle qui puisse servir pour la préparation mécanique des minérais et comme moteur pour l'extraction des eaux

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gîte.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
28	10	Minérai de cuivre	Evora	Villa Nova de Reguengos	Cherez e Barcas	Commission Districtal d'Evora
29	12	"	"	Alandroal	Bugalho	Commission filial de l'Alandroal
30	57	"	Faro	Loulé... ..	Alte	Vicente Baptista Pirez, Junior
31	57	Minérai de cuivre	Faro	"	Boliquême	Vicente Baptista Pirez, Junior
32	11	Pyrite cuivreuse	"	Alcoutim..	Malhada ...	Commission Districtas de Faro
33	7	"	Bragança	...	Algôso	Antonio Perez da Costa
34	43	Pyrite cuivreuse et cuivre gris	Aveiro ...	Albergaria a Velha	Palhal	Jose Ferreira Pinto Bastos (Concessionaire de cette Mine)
35	"	Pyrite cuivreuse	"	"	"	"
36	"	Cuivre gris	"	"	"	"
37	"	Pyrite cuivreuse avec de la	"	"	"	"
38	"	Pyrite cuivreuse avec des eristaux de cuivre gris	"	"	"	"
39	"	Asbestus (ganga)	"	"	"	"
40	"	Pyrite de fer (gangue de filão)	"	"	"	"

souterrains, ce qui arrive à un grand nombre des mines de la province du Alemtejo, dont le terrain est en général très plat, surtout dans les deux districts d'Evora et Beja.

Le pays n'est pas très boisé, surtout les pins y manquent, cependant on y trouvent souvent des chenaies formés en grande partie d'Yeuses et de Liéges, en général très bien cultivées.

—Voyez ce qu'on a dit à l'egard du No. 25.

—Le gîte a qui appartient cet échantillon a été anciennement exploité, mais on n'a pas recemment fait des travaux de recherche pour qu'on puisse hasarder une opinion decisive sur sa importance industrielle; neanmoins c'est probable que ce gîte partagera les bons caractères qui plusieurs gîtes en des conditions tout-à-fait semblables et compris dans les communes d'Alandroal et Villa Viçosa ont montré d'une manière très claire.

—C'est un gîte très important que les anciens ont exploité en grande échelle. L'excellente qualité du minérai, composé de cuivre gris et quelques fois de cuivre natif, le rend digne d'intérêt. Elle est abandonnée.

—Ce gîte n'est pas encore bien connu.—On vient de commencer à faire des recherches.

—Dans les mêmes circonstances que le précédent.

—Idem.

— C'est une des plus riches mines de cuivre que l'on connaisse en Portugal actuellement. Elle comprend 4 filons de cuivre (contenant accidentellement de la galene) dont la direction est très près de E O. Les roches encaissantes sont des schistes métamorphiques passant à des gneiss très quartreux à mica moire, des schistes quartzeux très durs et des schistes talqueux ayant la direction général NS. (magn).

L'exploitation de cette mine est très active ; on emploïe ici 360 personnes à peu près, dont 140 sont des mineurs: les travaux souterrains sont à une profondeur de 150 mètres.

Cette mine a produit des 1854 (époque où les travaux commencerent à devenir actifs) jusqu'a la fin de 1860—5:065 ton. met. de minérais de toutes les qualités.

Les minérais aujourd'hui predominants sont la pyrite cuivreuse et le cuivre gris argentifère et dernièrement on a rencontré plusieurs échantillons d'argent rouge (Sulfo Stibiure d'argent.)

Les conditions économiques de cette mine sont excellentes: la rivière Caima qui traverse les affleurements peut fournir une force motrice considerable. Le pays est très boisé, et la distance de cette mine au point d'embarquement ou au chemin de fer du nord, qu'y passe, est de 12 kilomètres.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gite.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
41	43	Argile magnésienne (salbande)	Aveiro ...	Albergaria a Velha	Palhal	Jose Ferreira Pinto Bastos (Concessionaire de cette mine
42	"	Cuivre gris (minérai de 1re qualité	"	"	"	"
43	"	Minérai de 1re qualité tel qu'il est exporté	"	"	"	"
44	"	Idem de 2ème qualité	"	"	"	"
45	27	Pyrite cuivreuse	"	"	Telhadella...	Fewerheerd (D. M.), Oporto
46	"	Oxide noir de cuivre	"	"	"	"
47	"	Des gangues de filon de cuivre	"	"	"	"
48	"	Pyrites de fer et cuivreuse	"	"	Moinho da Pena	"
49	34	Cuivre gris	Faro	Silves.....	St. Estevam	L'Inspecteur du 2ième District des Mines
50	"	Pyrite cuivreuse	Aveiro ...	Albergaria a Velha	Palhal	"
51	"	Cuivre panaché	"	"	"	"
52	"	Cuivre gris, pyrite cuivreuse, et cristaux d'argent rouge	"	"	"	"
53	"	Pyrite cuivreuse	Beja	Moura ...	Crugeira ...	"

—Le gîte de Telhadella, composé aujourd'hui de 3 filons de cuivre constitutués minéralogiquement et géognostiquement de la même manière que ceux de Palhal, c'est probable qu'il deviendra aussi riche que celui-ci.

De plus les conditions économiques sont tout-à-fait les mêmes.

Il y a un an qu'on exploite cette mine.

—Ce minérai procéde de la mine de plomb Moinho da Pena où on doit le considerer comme accidentel. On parlera plus tard de cette mine.

—Cette mine appartient à une zône métallifère très importante qui comprend plusieurs gîtes de cuivre dejà exploités anciennement (par les Romains) et situés dans les communes de Silves et Loulé. On tache maintenant de reconnaître ces gîtes, sourtout ceux de St. Estevaõ (dont il s'agit maintenant) de Vendinha et d'Alte, lesquels, par l'excellente qualité des minerais, composés presque exclusivement de cuivre gris et contenant quelques fois du cuivre natif, sont dignes de l'attention des industriels.

—Voyez ce qu'on a dit à l'egard de cette mine au No. 34 et suivants.

—Voyez ce qu'on a dit à l'egard de cette mine au No. 34 et suivants.

—Idem. Cet échantillon de minérai d'argent est le premier qu'on a recontré dans la mine du Palhal.

—Cette mine est situé près de la frontière d'Espagne (Province d'Huelva) 10 kilomètres au SO. de Moura. Il y existe une filon dirigé au N. 50° E. acompagné des gangues de quartz, spath calcaire et ferrique, et encaissé dans les schistes talqueux et calcaires cristallins de direction N.NO, S.SE.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gîte.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
54	34	Minérai de cuivre avec ses gangues	Evora ...	Evora	Herdade do Castello	L'Inspecteur des Mines du 2ième District
55	"	Minérai de cuivre	"	Villa Viçoza	Vinhas Velhas	"
56	"	Pyrite cuivreuse	"	Reguengos	Moutinho ...	"
57	"	Minérai de cuivre, pyrite cuivreuse, carbonate et oxide rouge de cuivre	"	Villa Viçoza	Valle d'Arrabaça	"
58	"	Pyrite cuivreuse	"	Portel ...	Outeiro dos Algares	
59	"	Tête de filon de cuivre	Faro	Alcoutim..	Daroeira ...	"
60	"	Oxide rouge et carbonate de cuivre	Beja	Mertola ...	Fonte dos Barbaços	"
61	"	Cuivre gris et cuivre natif	Faro.....	Loulé.... .	Vendinha	"
62	"	Carbonate de cuivre				

OBSERVATIONS.

—Voyez No. 27.

—Cette mine est comprise dans un large zône metallifère qui se dérigeant entre les quadrants de N.O. et S.E. embrasse une grande partie des communes de Villa Viçoza, Alandroal et même une partie des terrains des autres communes environnantes. Les roches encaissantes sont representés par des schistes azoïques de couleurs foncées et des calcaires crystallins appartenant probablement aux étages inferieurs du silurien inferieur, sa direction N. 30° E. (magn.) est concordante avec la direction de tous les affleurements metallifères et avec la disposition orographique des accidents principaux.

Les travaux d'exploitation ancienne ont été ici considerables et on a recontré frequemment sur les déblais des morceaux de minerai de cuivre, de bonne qualité, comme des pyrites cuivreuses, cuivre gris et cuivre carbonaté. On n'a pas encore fait des nouvelles recherches pour constater l'importance de ce gîte.

—Ce gîte, composé d'un filon très bien défini de 1.5 m. de puissance est encaissé dans les granites communs.

Les conditions économiques ne sont pas les meilleurs puis qu'il n'y a pas de moteur hydraulique, et le bois n'abonde pas. Cependant l'importance du gîte parait inviter à interprendre des travaux. La distance de cette mine à Evora est à peu près de 30 kilomètres.

—On a commencé à faire des travaux de recherche, mais aujourd'hui ils sont arretés.

Les conditions geognostiques de ce gîte sont les mêmes du gîte de *Vinhas Velhas*, dont on a parlé en No. 55.

—Voyez au No. 22.

—On vient d'enterprendre des travaux des recherche nécessaires pour reconnaitre ce gîte.

—En travaux de recherche.

—Voyez au No. 49.

MINERAIS D'ETAIN.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gite.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
63	34	Oxide d'étain	Porto	Amarante	Rodas de Marão	L'Inspecteur des Mines du 2ième District
64	37	"	Vizeu.....	Tondella	Paranhos ...	João Gomes Roldan
65	7	Oxide d'étain	Bragança	...	Paredes ...	Antonio Peres da Costa
66	"	"	"	...	Paradella ...	"
67	"	Etain	"	...	"	"
68	30	Oxide d'étain	"	Miranda do Douro	St. Martinho d'Angueira	Claudino Augusto Cezar Garcia
69	"	Etain	"	"	"	"

MINERAIS D'ETAIN.

OBSERVATIONS.

—On trouve sur la partie central du grand massif de la *Serra do Maraõ*, à 2 lieues au NE. d'Amarante, des schistes crystallins réprésentés par des schistes micacées, maclifères et amphiboliques sensiblement tourmentés par l'enorme eruption des granites porphiroides qui se présentent si puissamment sur les lignes de faite et sur les penchants de cette montagne et qui affleurent sur une grande partie de la surface de la Province du Minho.

Les schistes ont la direction N. 30° O. et sont coupés par des filons de quartz stanifère ayant des puissances comprises entre 0.5 m. et 0.05 m. Le plus important de ces filons, et sur le quel on a entrepris des travaux, a la direction N 20° E (mg.) ; il est très regulier et a une puissance de 0.5 m ; les salbandes sont talqueses et micacées, auxquelles l'oxide d'étain se trouve très souvent associé, d'autres fois ce minérai est disseminé dans la masse quartzeuse. Cette mine est en exploitation très peu active.

—La *Serra du Caramulo* du côté de *Valle de Besteiros*, et cette même Valleé montrent plusieurs indices de minérai d'étain qui deviennent plus fréquentes à Paranhos, entre les schistes crystallins, et à *Carvalhal d'Estanho* entre les granites.

Le gîte de Paranhos (dont il s'agit maintenant) est encaissé par les schistes crystallins, entres les quels réprésentent le premier rôle les schistes talqueux et amphilboliques, dirigés (*NO., SE.*) et qui avec les schistes micacées forment une zône de 4 kilomètres de largeur, tout au plus, et de 15 kilomètres de longeur, entre les granites porphyroides. Les filons de quartz stanifère se dessinent sur cette zône et tantôt ils suivent la stratification des schistes, tantôt ils la coupent en se dirigeant entre les lignes NS. et N.NE, S.SO.

Les limites des variations de puissance des filons sont 0.005 m. jusqu'à 1.00 m.

Cette mine est en des très bonnes conditions pour être exploïtée. La partie principal du gîte est situé sur une colline, entourée de deux côtés par deux petites rivières qui peuvent fournir de l'eau necessaire pour le lavage du minérai et le moteur indispensable pour l'extraction et pour l'épuisement des eaux. Outre ces circonstances le pays est très boisé et on pourra y faire la reduction du minérai. La distance du gîte au chemin de fer du Nord est de 60 kilomètres à peu près.

—Les mines d'étain de Paredes, Paradella, et St. Martinho d'Angueira sont très remarquables par la richesse des gîtes respectifs et par les conditions économiques qui en rendent très facile l'exploitation.

Ces gîtes bien qui d'autres qui ont été découverts, mais qui ne sont pas encore bien connues, sont situés sur une zône de schistes crystallins de 6 kilomètres de largeur et d'une longueur très considérable. Cette zône a son prolongement en Espagne, et y comprehend aussi les gîtes bien connus de Carvajosa, Villa Pera, et Serenal.

La zône schisteuse composée de schistes maclifères, micacées et amphiboliques est entièrement entourée par les granites communs et porphiroides, qui font sentir son voisinage par des filons interstrafiés dans les schistes et par les traits metarmophiques qui ces roches présentent d'une manière très claire. La direction est NO, SE (magn).

Les fillons qui affleurent sur le terrain dans les endroits cités, sont nombreux. Ils ont tous la direction N. 60° E., S. 60° O. Ces filons sont de quartz stanifère et ont des puissances comprisés entre 0.80 m. et 0.01 m.

Non obstant la richesse de ces gîtes ils n'ont pas été exploités d'une manière très regulière—on n'a fait que piocher à la surface les affleurements des filons, en général bien metallisés.

Ces gîtes sont situés dans un terrain très accidenté, ce qui permet dans la plupart des cas de pouvoir en exploiter une grande partie, en employant pour l'épuisement des eaux des galeries d'écoulement ouvertes à plusieurs niveaux sur le penchant des montagnes.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gite.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
70	16	Oxide d'étain	Porto.....	Paredes...	Rebordoza	Compagnie de mineration "Perseverance"

MINERAIS DE PLOMB.

71	35	Galène argentifère	Castello Branco...	Idanha a Nova ...	St. Miguel d'Ache	James Pring, Jor. Luis Francisco Defferrari et Antonio Carneiro d'Almeida (Concessionaires de la même Mine)
72	50	"	"	"	"	Luis Francisco Defferrari
73	34	Galène	Santarem	Sardoal ...	Castello das Caldeiras	L'Inspecteur des Mines du 2ième District
74	"	Galène et sulfate de barite	Beja	Mertola...	Morêna	"

Les eaux y abondent suffisamment pour la préparation mécanique.

Le bois pour les constructions et pour le boisage des travaux n'est pas très abondant dans le pays, cependant on pourra l'obtenir par un prix raisonable.

Les bruyères pour faire du charbon sont très abondantes, et on pourra faire la reduction du minérai dans le Pays.

—On trouve à Rebordoza, petit village situé à 23 kilomètres de distance au NE. de Porto, la limite des granites porphyroides de la *Serra do Marão*, dont on a parlé au No. 63.

Il parait que postérieurement à son eruption ce granit a été traversé par un autre granit très fin, très pheldspathique, contenant de l'amphibole et de l'oxide d'etain en grains et quelques fois en crystaux très réguliers. C'est un amas de ce genre qu'on exploite à Rebordoza, ayant 65 mètres de longueur N.S. et 30 mètres de largeur moyenne.

Le minérai y se trouve ou parfaitement mêlé avec tous les éléments du granit, ou accumulé en quelques points de l'amas.

L'exploitation de cette mine est faite en très petite échelle.

MINERAIS DE PLOMB.

—La region metalifére, dont le petit village de St. Miguel d'Ache occupe pour ainsi dire le centre, a une étendue non moins de 30 kilomètres. Sur le terrain granitique dont elle est formé on voit tracé un réseau d'affleurements de filons, la plupart des quels, très bien deffinis, contiennent de la galène argentifère (ayant 1/2000 d'argent) à l'aquelle on trouvé associe quelques fois la blende et le cuivre sulfuré. Ces filons peuvent tous être rapportés á une direction général E. NE., O. SO.

On a fait des travaux de recherche et d'exploitation sur quelques uns de ces filons avec un trés bon resultat.

La distance de la mine au point d'embarquement sur la rive droite du Tage (Villa Velha) est de 50 kilomètres. Le minérai est conduit à Lisbonne et le transport d'une tonne metrique coute 6:750 reis ou £1 10*s*.

—Plusieurs affleurements de filons dirigés du NE. au SO. se dessinent sur un terrain encaissant composé de schistes et grauwackes plus ou moins altérés par les éruptions dioritiques qui ont fait jour á travers ces roches. Les plans des filons coupent la stratification sous des angles compris entre 80 a 90°.

On a fait à Castello das Caldeiras quelques travaux de recherche, mais ils n'ont pas été suffisants pour qu'on pouisse determiner toute l'importance du gite. Cependant les bons caractères des affleurements de plusieurs des filons qui affleurent sur une surface très étendue, la courte distance de 3 kilomètres du Sardoal au Tage ou au chemin de fer de Leste et le grand avantage d'avoir dans la localité de l'eau suffisante pour le lavage du minérai et pour servir comme moteur, ce sont des circonstances qui certainement invitent à faire des travaux de recherche et d'exploration dans l'échelle convenable.

—Le gîte dont ces échantillons proviennent est en travaux d'exploration. On a trouvé dans la localité plusieurs filons de plomb, ayant associés comme gangue le sulfate de barite. La galène se présente à très petite profondeur en general avec la texture que l'échantillon réprésente: mais á quelques mètres de profondeur la galène devient très pure, granulaire et lamellaire. On a analysé plusieurs échantillons et on a determiné une per cent. moyenne de 1/1000 d'argent.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gîte.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité	
75	34	Galène en crystaux	Aveiro ...	Sever do Vouga ...	Braçal	L'Inspecteur des Mines du 2ième District
76	27	De la galène choisie	"	"	"	Fewerheerd (D. M.) Oporto
77	"	Galène lavée dans les cribles hydrauliques, 1re qualité	"	"	"	"
78	"	2ième qualité	"	"	"	"
79	"	3ième qualité	"	"	"	"
80	"	4ième qualité	"	"	"	"
81	"	Galène impure lavée sur le Trichterheerd	"	"	"	"
82	...	Galène pure lavée sur le Trichterheerd	"	"	"	"
83	"	...	"	"	"	"
84	"	Galène (1r grain) lavée sur le Rotirenheerd	"	"	"	"
85	"	Idem (2ième grain)	"	"	"	"
86	"	Galène pure	"	"	Malhada ...	"
87	"	Galène avec du spath calcaire	"	Albergaria a Velha	Coval da Mó	"
88	"	Galène avec calcaire magnesien et spath ferrique	"	"	"	"
89	"	Galène argentifère	"	"	Moinho da Pena	"

OBSERVATIONS.

Ce gîte est en très bonnes conditions, parce que la rivière Guadiana, et par conséquence le point d'embarquement est situé à 5 kilomètres de distance.

—La concession qui porte ce nom (Braçal) comprend deux gîtes de plomb—*Braçal et Malhada* qui sont exploités séparément.

Celui de Malhada est certainement le plus riche; on exploite ici trois filons d'une puissance moyenne d'un mètre et il n'est pas rare de voir des renflements de deux à trois mètres de puissance tout-à-fait pleins de minérai pur. Cependant la teneur moyenne de minérai dans les filons est le 25 pour cent.

Les filons de Malhada ainsi qui ceux du Braçal ont des directions comprises entre la ligne EO. et le NO, SE; ils sont encaissés dans les schistes talqueux et quartzeux qui constituent une partie considerable des terrains montagneux qui se levent des deux cotés de la rivière Vouga. La direction des ces roches oscile entre NS et N 15° E., et est presque toujours concordant avec la direction des principaux accidents orographiques de cette region.

Ces terrains ont été tourmentés à plusieurs reprises par les roches plutoniques representées par les granites, les hypersthenites et par les diorites, et c'est aux effets dynamiques produits par les eruptions de ces roches qu'on doit attribuer les fréquents accidents (failles) qu'on remarque dans ces gîtes métalifères.

On exploite cette mine avec beaucoup d'activité dès 1840, aujourd'hui la profondeur des travaux dans les deux gîtes est de 90 mètres, et on emploïe en tout près de 380 personnes.

Il y a ici un établissement destiné à la préparation mécanique des minérais, où on suit les procedès plus advantageux, en usage aujourd'hui dans les établissements similaires du *Harz*.

Les operations métallurgiques sont faites tout près de la mine, et on vient de construire des nouveaux fourneaux pour l'extraction du plomb, et un atelier pour l'extraction de l'argent par le procedé de crystallisation.

La galène de ces gîtes n'a que 1/4000 d'argent.

On a extrait dans les trois dernières années 2:700 tonnes, à peu près, de galène, qui ont produit 1.750 tonnes metriques de plomb.

—Cette mine contient les prolongements occidentaux des gîtes de Braçal et Malhada. Elle est en commencement d'exploitation; mais les excellents caractères des filons qui l'on y a découverts et sa bonne disposition sur le terrain montagneux rend plus que probable une exploitation avantageuse.

—Le gîte qu'on exploite à Moinho da Pena n'est connu que très superficiellement; cependant les caractères des filons sont assez bons et invitent à éntreprendre des travaux plus profonds, et on s'en préoccupe actuellement.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gite.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
90	27	Galène et pyrite cuivreuse	Aveiro ...	Albergaria a Velha	Moinho da Pena	Fewerheerd (D. M.) Oporto
91	"	Gangues des filons	"	"	"	"
92	"	Galène argentifère	"	"	Telhadella	"
93	"	Galène avec de la pyrite cuivreuse	"	"	"	"
94	"	Lingot de plomb (1re fonte)	"	Sever do Vouga	Braçal	"
95	"	"	"	"	"	"
96	"	2ième fonte (Raffiné)	"	"	"	"
97	"	Scories	"	"	"	"
98	"	Des briques refractaires	"	Albergaria a Velha	Telhadella	"
99	43	Galène argentifère	"	"	Palhal	Jose Ferreira Pinto Basto (Concessionaire)
100	"	Galène avec de la pyrite de fer et du quartz	"	"	Carvalhal	"
101	"	Galène lavée	"	"	"	"
102	2	Galène argentifère	Vizeu	Pesqueira	Varzea de Trevões	Anthero Albano da Silveria Pinto (Concessionaire)
103	"	Plomb	"	"	"	"

OBSERVATIONS.

Cette mine est dans des conditions très favorables. La rivière Caima, qui traverse les affleurements, peut fournir de l'eau nécessaire pour toutes les applications. Le bois de pin abonde dans la localité et le point d'embarquement sur la rivière est à 2, 5 kilomètres de distance. Le chemin de fer du Nord ne sera pas plus éloigné que de 12 kilomètres. En général la galène de cette mine est très argentifère, et le plomb obtenu contient en 1:000 kil. 513 gr. d'argent.

—On rencontre cette substance dans les filons de cuivre de cette mine qui a été décrite aux Nos. 45, 46, 47, 48.

—Idem.

—Ce produit a été obtenu dans le fourneau à réverbère.

—Produit du haut fourneau.

—Produit du haut fourneau.

—Ces scories proviennent de la fondition faite dans le haut fourneau : elles n'ont que 0.7 pour cent de plomb.

—Ces briques sont fabriqués à Telhadella et ont été employés pour la construction des fourneaux de fondition.

—Cette substance apparait associée au minérai de cuivre dans le gîte du Pathal, déjà décrit au No. 34 et suivants.

—Cette mine est en exploitation. On trouve plusieurs filons dans le terrain de cette concession, mais il n'y a qu' un seul qui a paru digne d'exploitation. Ce filon est bien constitué et puissant de 1 à 3 mètres, mais la galène se trouve souvent mélangée avec de la blende, pyrites de fer et pyrites arsenicales, ce qui rend plus difficile la separation méchanique du minérai.

Les roches encaissantes sont ici des schistes talqueux passant à des schistes micacées, à gneiss très phildspathique et à des schistes quartzeux, qui predominent en profondeur. Le filon coupe orthogonalement ces roches qui ont la direction NS.

Cette mine est situé sur la rivière Caima, et ses conditions économiques sont tout-à-fait les mêmes que celles des autres mines situées sur la même rivière.

—Cette mine est en voie de concession. Le gîte est composé de deux filons de galène argentifére qui sont encaissés dans les schistes talqueux claires, satinés, macliféres, et dans les calcaires crystallins ayant la direction NO. Les filons ont la direction EO et traversent le lit d'un ruisseau qui peut fournir de l'eau suffisante pour le lavage du minérai et un moteur hydraulique de 25 à 30 chevaux pendant 9 mois de l'année.

Cette mine est à 12 kilomètres de distance du point d'embarquement sur la rivière Douro. Le chemin qu'y conduit est très mauvais. Le transport d'une tonne metrique de minérai dès la mine jusqu'à Porto, coute Rs.8000 ou à peu près 45fr. La galène est argentifère. L'analyse a donné : plomb, 82 pour cent ; argent, 1/1500.

MINERAIS D'ANTIMOINE.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gîte.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
104	11	Sulfure d'antimoine	Faro	Alcoutim	Cortes Pereira	Commission Districtal de Faro
105	28	"	"	"	"	Fidié (Augusto Maria d'Almieda Garcia)
106	34	"	Porto.....	Valongo..	Valongo ...	Inspecteur des Mines du 2ième District)
107	16	"	"	"	"	Compagnie de Mineration "Perseverance"

MINERAIS DE ZINC.

108	35	Blende (sulfure de zinc)	Castello Branco...	Idanha a Nova ...	St. Miguel d'Ache	James Pring Jor. Luiz Francisco Defferrari et Antonio Carneiro d'Almeida (Concessionaires)
109	43	"	Aveiro.....	Albergaria	Carvalhal ...	Jose Ferreira Pinto Bastos
110	"	"	"	"	"	"
111	27	"	"	Sever do Vouga	Malhada	Fewerheerd (D. M.) Oporto
112	"	"	"	Albergaria	Moinho da Pena	"
113	"	"	"	"	Telhadella	"

MINERAIS D'ANTIMOINE.

OBSERVATIONS.

—On exploite à Cortes Pereira, tout près de la rivière Guadiana, un filon très bien défini de sulfure d'antimoine, dont les affleurements peuvent être snivis sur une longueur de 1,500 mètres. Il suit la direction N.O. des schistes argileux et granwackes, qui sont les roches encaissantes.

Les travaux ont été entrepris, il y a deux ans, et le filon s'est montré trés riche. Le point d'embarquement sur le Guadiana (rive droite) n'est pas plus eloigné que de deux kilomètres.

—Il y a deux mines d'antimoine à Valongo, petit village situé à 2 lieues au NE du Porto. Ces deux mines prennent les noms de *Mine de Ribeiro da Igreja et Mine de Valle d'Ache* des localités où elles sont situées.

—A *Ribeiro d'Igreja* on exploite deux filons d'antimoine, dont l'un est presque concordant avec les schistes qui ont la direction N. 10° O. et l'autre, le plus riche, est derigé au N. 65° E.

Cette mine est justement sur le penchant de l'extremité N de la Serra de Ste. Justa, où on voit des grandes travaux des Romains. On ne sait pas encore avec certitude quel était l'objet de l'exploitation parce que les filons ont été éntièrement vidés, jusqu'á une grande profondeur, mais on croit qu'ils ont exploité des filons de quartz aurifère qui coupaient le faite de la montagne couronnée par des quartzites.

A *Valle d'Ache* on exploite un filon très riche dirigè au N. 30° E.

Les roches encaissantes de ces gîtes sont les schistes argileux siluriens à trilobites.

L'exploitation est en très petite échelle.

MINERAIS DE ZINC.

—Ce minérai existe associé en grande quantité à la galène de quelques uns des filons de la mine de St. Miguel d'Ache dont on à parlé aux Nos. 71 et 72.

—Voir au Nos. 100 et 101.

—Idem.

—Voir au No. 75 et suivants.

—Voyez au No. 89.

—Voyez au No. 22.

PRODUITS MINERAUX NON METALLIQUES.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gîte.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
114	47	Peroxide de manganez	Evora ...	Villa Viçoza ...	Almagreira	Jose Rodrigues Tocha (Concessionaire)
115	47	Peroxide de Manganez	Evora.....	Estremôz	Herdade dos Pretos	Jose Rodrigues Tocha (Concessionaire)
116	53	Calcaire asphaltique	Leiria ...	Alcobaça	Azéche	Marquis de Bemposta Subserra et Luiz Germano Charbonnell de Salle (Concessionaires)
117	"	Sables bitumineux	"	"	"	"
118	"	Goudron minéral	"	"	"	"
119	47	Phosfate de chaux Phosforite)		...	...	Jose Rodrigues Tocha
120	36	Marbre blanc	Evora ...	Estremôz	Estremôz ...	João Ferreira Braga
121	"	Marbre tigré	"	"	"	"
122	"	Blanc taches jaunes	"	"	"	"
123	"	Marbre violete foncé	"	"	"	"
124	13	Marbre blanc	"	Borba ...	Borba	La Commission Filial de Borba
125	"	Rouge tache jaune	"	"	"	"
126	"	Marbre noir à veine blanches	"	"	"	"

OBSERVATIONS.

—Ce gîte de manganez est un amas ayant 30 mètres de puissance et dont on ne connait pas toute sa longuer ni sa limite en profondeur, parce que les travaux ne sont encore qu'a 25 mètres de profondeur ; on voit neammoins que ce gîte est très considérable. L'amas est encaissé dans les schistes azoïques talqueux et les quartzites, ayant tous la direction NO. Tout près on voit les affluerements des calcaires cristallins appartenant à la riche zône des marbres de Villa Viçoza, Borba et Estremôz. Cette mine est situé à 5 kilomètres de distance de Villa Viçoza, entre ce village et Alandroal et à 25 kilomètres du chemin de fer de Leste.

Les gîtes de manganez abondent dans la Province d'Alemtejo. Il y a aujourd'hui 28 gîtes de manganez concedés et en voie de concession.

—Ce gîte n'est pas encore en exploitation.

—Le gîte dont on s'agit est situé sur le rivage de la mer et à 30 kilomètres de distance du port de mer (à St. Martinho) où on peut faire plus régulièrement des embarquements.

On trouve les couches bitumineuses qu'on exploite à Azeche sous les sables du terrain cretacée inferieur, qui couvrent une grande étendue de la Province d'Estremadura : elles sont composées d'argilles gypseuses, de calcaires et grès bitumineux, et de sables agglutinés par une quantité considerable d'asphalte.

—L'analise de plusieurs échantillons a donné une moyenne de 84.5 pour cent de phosfate de chaux et 5 5 pour cent de phosfate de fer.

L'Exposant n'a pas indiqué la situation du gite.

—La Province du Alemtejo contient des carrières très importantes de marbres comprises dans le terrain silurien inferieur. Les plus connues aujourd'hui sont celles de Villa Viçoza, Borba, Estremôz et de la serra de Vianna ; celles comprises entre Portel et Pedrogaõ, près de la rivière Guadiana, dans les quelles ou rencontre des échantillons magnifiques de marbre blanc semblable à celui de Carrara ; celles de la serra de Ficalho et enfin la carrière du mont du St. Louis près de Montemor. Ces carrières ne sont pas en exploitation regulière et active à cause de la grande distance de la plupart de ces carrières au port de Lisbonne ou au Tage et en général du mauvais état des routes.

Maintenant ces conditions commencent à changer, et changeront entièrement lorsque les chemins de fer de Leste et du Sud qui traversent cette province seront finis. Alors l'exploitation de quelques unes de ces carrières sera très facile.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gîte.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
127	1	Marbre blanc (à grain fin)	Evora ..	Montemór o Novo	Monte de S. Luiz	Alexandre (D.) Jose Botelho
128	32	Marbre blanc (à grain gros)	"	"	Montemór o Novo	Germano Jose de Salles
129	34	Marbre blanc	"	Estremôz	Estremôz ...	Inspecteur des Mines du 2ième District
130	"	Marbre vert	"	"	"	"
131	"	Marbre blanc veines bleues	"	"	"	"
132	"	Marbre cendré	"	"	"	"
133	"	Marbre rougeâtre	"	"	"	"
134	9	Marbre rose	Coimbra...	Maiorca ..	Arneiro ...	Commission Districtal de Coimbra
135	"	Marbre gris tacheté	"	Penacova	Sazes	"
136	"	Marbre tacheté violete et jaune	"	Condeixa	Sangradão...	"
137	9	Marbre rubané	"	Penella ...	Lagarteira...	"
138	42	Marbre violete foncé	"	"	"	Joaquim Urbano Peres
139	14	Marbre rose	Leiria ...	Leiria.....	Opêa	Commission Districtal de Leiria
140	40	Marbre ordinaire	"	Peniche...	Peniche ...	João Pereira
141	"	"	"	"	"	"
142	32	Marbre coquillier	Lisbôa ...	Olivaes ...	Ste. Cruz do Tojal	Germano Jose de Salles

—On trouve dans les carrières des échantillons de la même qualité que celui-ci mais jamais avec des grandes dimensions.

—Le marbre de cette qualité est très commun dans les carrières de Montemór, et on peut obtenir des pièces de dimensions considérables. Le M.C. mis à Lisbonne coute Rs.38:000 ou £8 9*s*. La carrière n'est pas encore en exploitation active.

—On trouve tous les marbres représentés par les échantillons nos. 129, 130, 131, 132, et 133 près d'Estremôz et aussi en d'autres points de la zône qui comprend Villa Viçoza, Borba, Estremôz, et Serra de Souzel. Les prix par met. cub. sont encore très elevés à cause de la difficulté des transports. Ils sont compris entre Rs.45:000 (£10) et Rs.72:000 (£16) au port de Lisbonne.

—Appartient au oolite moyen. La carrière est très abondante : ont peut extraire des pierres de 3 mètres de longueur et 1.00m. de largeur. Prix (a la carrière) Rs.5:800 le met. cub. ou £1 5*s*. 4*d*. La distance au point d'embarquement (à Figueira) est de 8 kilomètres.

—Ce marbre fait partie de la formation moyenne du terrain silurien. On peut obtenir des blocs de 5m. de longueur et 1.00 m. de largeur. Distance au port de Figueira 55 kilomètres. Prix Rs.9:300 le met. cub. à la carrière, ou £2 1*s*. 4*d*.

—Oolite moyen. On peut extraire des blocs de dimensions considérables. Prix du met. cub. Rs.8500 ou £1 18*s*. Distance au Mondego 11 kilomètres.

—Les carrières son très abondantes et on peut extraire des grands blocs au prix de Rs.5:000 le met. cub Le chemin qui conduit au Mondego est mauvais.

—Idem. La formation geologique a qui appartiennent ces carrières, est l'oolite inferieur.

—Calcaire à Rodistes. On vend à Rs.8000 le met. cub. de ce marbre, mis hors de carrière. La distance au point d'embarquement (St. Martinho) est de 40 kilomètres.

—Calcaire de la Craie tuff. Selon les notes de l'Exposant on peut obtenir le met. cub. par un prix très bas, à cause de la petite distance au point d'embarquement.

—Idem.

—Calcaire hypuritique. Les carrières sont très abondantes et on peut obtenir des pièces d'une grandeur considérable. La distance au port de Lisbonne est de 15 kilomètres. On vend le met. cub. de ce marbre mis au point d'embarquement (à Lisbonne) par £5, ou Rs.22:500.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gîte.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
143	32	Marbre rose	Lisbôa ...	Cintra ...	Carrasqueira	Germano Jose de Salles
144	32	Marbre gris bleuâtre	"	"	Cintra	"
145	"	Marbre noir	"	"	Mem Martins	"
146	"	Marbre brèche	"	Cesimbra	Arrabida ...	"
147	15	Marbre rubané	Portalegre	Campo-maior...	Varginha ...	Commission Districtal de Portalegre
"	"	"	"	"	Perdiganeja	"
148	"	Marbre veines noirs	"	Elvas	Malefa	"
149	"	Marbre gris	"	Campo-maior ...	D'Agodinha	"
150	41	Marbre gris bleuâtre	Lisbôa ...	Cintra ...	Cintra	Joaquim Antunes dos Santos
"	"	"	"	"	"	"
151	"	Marbre rose	"	"	Carrasqueira	"
152	"	Marbre noir	"	"	Mem-Martins	"
153	"	Marbre brèche	"	Cezimbra	Arrabida ...	"
154	"	Marbre grisatre	"	Cintra	Cintra	"
155	21	Marbre blanc et rose	...	...	...	Dejeant (J. B.)
156	"	Clair violette	...	...	...	"
157	"	Jaune vif et pourpre	...	...	...	"
158	"	Noir veiné blanc	...	...	...	"
159	"	Jaune violette	...	...	...	"

OBSERVATIONS.

—Calcaire à Rodistes. On peut extraire des blocs de grands dimensions. Le met. cub. mis au point d'embarquement (à Lisbonne) coute Rs.28:200, ou £6 5*s.* 4d.

—Ce marbre appartient au terrain oxfordien. On peut extraire des grands blocs. Le met. cub. mis à Lisbonne coute Rs.28:200, ou £6 5*s.* 4*d.*

—La carrière de ce marbre appartient au terrain oolitique moyen. Le met. cub. mis au port de Lisbonne, coute Rs.28:200, ou £6 5*s.* 4*d.*

—Les carrières de Serra d'Arrabida, au sud de Lisbonne, qui donnent des marbres brèches de la qualité de l'échantillon, appartiennent au terrain oolitique supérieur. On peut extraire des pierres de dimensions considérables, mais le chemin est mauvais. Le met. cub. mis au port de Lisbonne coute Rs.37:600, ou £8 7*s.*

—Ce marbre ainsi que les trois numeros qui suivent appartiennent au Silurien inferieur. Les carrières ne sont pas très eloignées du chemin de fer de l'Este et cette circonstance rend sa exploitation avantageuse quoique les marbres ne soient pas des meilleures qualités et surtout ne puissent pas recevoir un beau poli.

—Voyez au No. 144 } Le prix de ces petites colonnes ainsi qui ceux des numeros qui
—Idem ... ... } suivent sont rapportés au point d'embarquement à Lisbonne.

—Voyez au No. 143.

—Voyez au No. 145.

—Voyez au No. 146.

—Voyez ce qu'on a dit aux Nos. 144 et 150.

—Cet Exposant n'a pas indiqué d'une manière précise la situation des carrières d'ou les échantillons proviennent, cependant c'est certain qu'on rencontre aux environs de Lisbonne, à Cintra, à Serra d'Arrabida (au Sud du Tage), et dans les provinces du Alemtejo et Algarve, les carrières qu'ils réprésentent.

Les carrières de marbres en exploitation plus active son celles de Tojal, à deux lieux de Lisbonne, de Cintra et d'Arrabida. L'exportation de ces marbres ou façonnés ou en brut a lieu pour le Brésil, pour l'Amerique du Nord, et pour l'Angleterre.

Les carrières de la Province d'Alemtejo peuvent donner une quantité énorme de marbres, infiniment variés et quelques uns d'une grande beauté, mais le développement de sa exploitation dépend intièrement des améliorations des voies de communications qu'on tache maintenant d'accomplir.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gîte.			Nom de l'Exposant,
			District.	Commune.	Localité.	
160	21	Violete tache jaune	...	...	. .	Dejeant (J. B.)
161	"	Mosaïque racine de bois	...	...	...	"
162	"	Brèche jaunaître	...	...	...	"
163	"	Brèche foncée	...	...	...	"
164	"	Marbre blanc bleu grands veines	...	...	.	"
165	"	Tigré violet	...	...	...	"
166	"	Blanc veines bleues	...	...	...	"
167	"	Jaune orange veine bleu	...	...	...	"
168	"	Rose rubané vert	...	...	...	"
169	"	Rouge melangé	...	...	...	"
170	"	Jaune clair veine rouge	...	...	. .	"
171	"	Marbre jaune veine rose	...	...	...	"
172	"	Jaune orange veiné	...	...	...	"
173	"	Jaune uni	...	...	...	"
174	"	Blanc veine jaune	...	...	...	"
175	"	Jaune lilas	...	...	...	"
176	"	Lilas jaune	...	...	...	"
177	"	Bleu veine blanche	...	...	...	"
178	"	Jaune lilas foncé	...	...	...	"
179	"	Brèche fond chocolat	...	...	..	"

OBSERVATIONS.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gite.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité,	
180	21	Marbre à grandes veines bleu et blanc	...	...	...	Dejeant (J. B.)
181	"	Jaune veiné	...	...	...	"
182	"	Table ronde	...	...	...	"
183	"	"	...	...	..	"
184	"	"	...	...	...	"
185	"	"	...	...	...	"
186	"	Tigré	...	...	...	"
187	"	Rose rubané vert	...	...	...	"
188	"	Table (avec son pied) contenant une collection de 96 échantillons de marbres	...	...	...	"
189	"	Table contenant une collection de échantillons de marbres	...	...	...	"
190	"	Table en marbre jaune, avec une guarniture vert et son pied	...	...	...	"
191	"	Table en marbre brèche	...	...	...	"
192	"	Transparent en marbre	...	...	...	"
193	"	"	...	...	...	"
194	"	Marbre blanc taches jaunes orangés	..	...	...	"
195	"	Marbre rouge taches blanches	...	.	...	"
196	"	Marbre rose petites taches		...	...	"

OBSERVATIONS.

— Prix Rs.13:500 ou £3.

— " Rs.18:000 ou £4.

— " " " "

— " " " "

— " Rs.4:500 ou £1.

— " " " "

— " Rs.200:000 ou £44 9*s.*

— " Rs.50:000 ou £11 2*s.* 3*d.*

— " Rs.100:000 ou £22 4*s.* 6*d.*

— " Rs.20:000 ou £4 9*s.*

— " Rs.12:000 ou £2 14*s.* 6*d.*

— " " " "

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gîte.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
197	21	Marbre veiné...	...	...	...	Dejeant (J. B.)
198	"	"	...	...	...	"
199	"	Bleu cendré ...	...	...	...	"
200	"	Rouges taches jaunes	...	...	...	"
201	"	Jaunâtre veiné	...	...	...	"
202	"	Jaunâtre coquillier	...	...	...	"
203	"	Rouge foncé taches jaunes	...	...	...	"
204	"	Rouge foncé taches jaune (transparent)	...	...	...	"
205	"	"	...	...	...	"
206	"	Jaune pâle tache rouge transparent)	...	...	...	"
207	"	"	...	...	...	"
208	"	Blanc (transparent)	...	...	...	"
209	"	Bleu tigré	...	...	...	"
210	32	Feston en marbre blanc monté sur marbre noir	...	...	...	Germano Jose de Salles
211	"	Pierre lythographique	Lisbôa ...	Cezimbra	Sera d' Arrabida	"
212	9	"	Coimbra...	Condeixa	Povoa ...	Commission Districtal de Coimbra
"	"	"	"	"	"	"
213	34	"	"	Coimbra...	Santa Clara	Inspecteur des Mines du 2ième District
214	"	"	"	"	"	"

OBSERVATIONS.

—Le marbre blanc appartient à la carrière de *Montemòr o Novo* dans la Province d'Alemtejo et dont on a déjà parlé au No. 127, et le marbre noir provient des carrières de Mem-Martins près de Cintra (voir No. 145).

—La carrière d'où provient cet échantillon appartient au terrain oolite moyen. Il y a une grande difficulté d'obtenir des pierres de grandes dimensions. On les vend à Lisbonne par Rs.37:600 le met. cub., ou £8 7*s.* 1*d.*

—La carrière n'est éloignée du Mondego que 3 kilom.

—Ces deux Nos. 213 et 214 appartiennent à la formation du lias inferieur.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gite.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
215	21	Pierre lythographique	...	...	...	Dejeant (J. B.)
216	24	Clef d'une voute gothique	Leiria.....	Batalha ...	Batalha ...	Directeur des travaux Publiques à Leiria
217	"	Capiteau d'un colonne	"	"	"	"
218	"	Petit colonne à cannelures de calcaire Liós	Lisbonne	Cintra ...	Pero Pinheiro	Joaquim Antunes dos Santos
"	"	"	"	"	"	"
219	"	Vase de calcaire Liós	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"
220	"	Calcaire Liós (petite colonne lisse)	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"
221	32	Bloc en calcaire taillé	"	"	"	Germano Jose de Salles
222	"	Calcaire (un arc)	"	"	"	"
223	"	Calcaire (marche d'escalier)	"	"	"	"
224	"	Calcaire (architrave)	"	"	"	"
225	"	Calcaire (frise)	"	"	"	"
226	"	Calcaire (corniche)	"	"	"	"
227	"	Calcaire taillé	"	"	"	"
228	"	Calcaire taillé (Balustre)	"	"	"	"
229	"	Calcaire taillé (petite corniche)	"	"	"	"

OBSERVATIONS.

—L'exposant n'a pas déclaré la situation du gîte, d'ou cet échantillon provient. Prix Rs.6:000, ou £1 6*s.* 3*d.*

—Le calcaire avec le quel on a fait ces deux pièces d'ornement, et qui a servi pour la construction de la église de Batalha, est très tendre, et a la proprieté de devenir plus dur quand il est exposé à l'action des agents atmospheriques. Les carrières ont une grande étendue.

—Prix £5.

— " "

— " £3.

— " "

— " "

— " "

—Prix du met. cour. à Lisbonne Rs.1:000 ou à peu près 4*s.* 5*d.*

—Prix du met. cour. à Lisbonne Rs.1:000 ou à peu près 4*s.* 5*d.*

—Prix du met. cour. à Lisbonne Rs.2:300 ou à peu près 10*s.* 3*d.*

—Prix du met. cour. à Lisbonne Rs.2:400 ou à peu près 10*s.* 8*d.*

—Prix du met. cour. à Lisbonne Rs.1:650 ou à peu près 7*s.* 4*d.*

—Prix du met. cour. à Lisbonne Rs.10:000 ou à peu près £2 4*s.* 5*d.*

—Prix du met. cour. à Lisbonne Rs.2:600 ou à peu près 12*s.* 7*d.*

—Prix du met. cour. à Lisbonne Rs.3:000 ou 13*s.* 4*d.*

—Prix du met. cour. à Lisbonne Rs.2:500 ou 11*s.* 1*d.*

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gîte.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
230	32	Calcaire taillé (dalle)	Lisbôa ...	Cintra ...	Pero Pinheiro	Germano Jose de Salles
231	"	Calcaire (taillé)	"	"	Villa Verde e Cabris	"
232	"	Calcaire (dalle)	"	"	"	"
233	"	Calcaire (Lióś)	"	"	Carrasqueira	"
234	"	Calcaire (Lióś) (Mortier)	"	"	Pero Pinheiro	"
235	"	"	"	"	"	"
236	"	"	"	"	"	"
237	"	"	"	"	"	"
238	"	Calcaire (pierre de taille)	"	Oeiras ...	Paredes...	"
239	"	"	"	"	"	"
240	9	Calcaire (pierre de taille)	Coimbra ..	Condeixa	Condeixa a Velha	Commissions Districtal de Coimbra
241	"	"	"	Cantanhede	Ançan ...	"
242	"	"	"	"	Boiça.....	"
243	"	"	"	Coimbra	Cova do Zambujal	"
244	"	"	"	Cantanhede	Pena	"

—Prix du met. carré à Lisbonne Rs.2:800 ou 12*s.* 6*d.*
Tout ces calcaires indiqués au No. 218 jusqu'à ce dernier numero appartiennent à la formation des calcaires à Rodistes, qui constituent à Pero Pinheiro et Carrasqueira des carrières très importantes et en exploitation très active.

—Le prix du met. cour. à Lisbonne est de Rs.550 ou 2*s.* 6*d.*

—Le prix du met. carré Rs.1:500 ou 6*s.* 8*d.*

—Cette pierre est ordinairement employée dans la statuaire et a un grand débouché dans le pays, et une exportation considérable pour le Brésil.
Prix du met. cub. à Lisbonne £4 4*s.* 5*d.* ou Rs.19:000.

—Prix Rs.4:200 ou 18*s.* 8*d.*

— " Rs.1:700 ou 7*s.* 7*d.*

— " Rs. 1:303 ou 5*s.* 3*d.*

— " Rs.1:100 ou 5*s.* 0*d.*

—On emploie cette pierre, à cause de sa dureté et de son bas prix, dans les murs de quais, et comme pierre de taille en toutes les constructions.
Ce sont des calcaires à hypurites.
Il parait convenable de donner ici les prix de ces pierres, taillées et en brut, pour faire ressortir l'importance que ce materiel de constructions peut avoir dans le commerce.
Le prix du met. cour. d'une corniche avec les dimensions de l'échantillon est de Rs.5:000, ou £1 2*s.* 3*d.*
Idem, d'un cordon de quais, Rs.1:700, ou 7*s.* 7*d.* à peu près.
Le prix du met. cub. (en brut) du calcaire dont la corniche est faite, est de Rs.9:000, ou £2.
Prix du met. cub. de calcaire (en brut) de la qualité de celle du cordon de quais— Rs.6:500, ou £1 9*s.*

—La carrière est très importante et on peut extraire des blocs de grandes dimensions. La distance au Mondego (rive gauche) est de 12 kilom. Prix du met. cub. Rs.4:800.

—Les carrières a qui appartiennent les blocs No. 241, et No. 242 appartiennent au terrain oolitique moyen : elles sont très puissantes et ont une grande étendue. On peut extraire des blocs de grandes dimensions. La taille de ce calcaire est très facile, et on peut faire avec lui des ornements très jolis. Il est susceptible d'alteration. quant il est exposé à l'action du temps. Le met. cub. coute Rs.4:680. La distance à Figueira (port de mer) est de 29 kilomètres.

—Cette pierre n'a pas d'applications comme pierre de taille.

—La carrière d'ou vient cette pierre appartient au terrain oolite moyen. Elle peut donner des blocs de 3.00 m. de longueur, 1.5 m. de largeur et 0.85 m. d'épaisseur. Ce calcaire resiste beaucoup à l'action des agents atmospheriques. Prix du met. cub. Rs.4:500. Distance au port de mer (Figueira) 30 kilom.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gite.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
245	9	Calcaire (pierre de taille)	Coimbra	Coimbra	Serra d' Ilhastro	Commission Districtal de Coimbra
246	"	"	"	"	Monte Bordalo	"
247	"	Calcaire travertine ou tuff	"	Condeixa	Condeixa	"
248	"	Calcaire.....	"	"	"	"
249	"	"	"	"	"	"
250	40	Calcaire (pierre de taille)	Leiria.....	Peniche	Peniche	João Pereira
251	"	"	"	"	"	"
252	28	"	Faro	Tavira ...	Carapêto	Fidié (A. M. d'A. G.)
253	"	"	"	"	Poço do Pereiro	"
254	"	"	"	Olhão	Ataboeira	"
255	15	Granite	Portategre	Castello de Vide	Castello de Vide	Commission Districtal de Portategre
256	"	"	"	Elvas	Sta. Eulalia	"
257	"	"	"	Monforte	Monforte	"
258	45	"	Braga.....	Barcellos	Monte da Penida	J. J. de Souza Perira Caldas
259	9	Conglomeré ...	Coimbra...	Condeixa	Condeixa	Commission Districtal de Coimbra
260	28	Grès rouge ...	Faro	Tavira ...	N. Snra. da Saude	Fidié (A. M. d'A. Garcia)
"	"	"	"	"	"	"
261	18	Grès	Coimbra...	Penacova	Serra d' Atalhada	Constantino d'Almeida e Souza
262	"	"	"	"	"	"

OBSERVATIONS.

—Ce calcaire est employé en toutes les constructions comme pierre de taille avec un bon resultat parce qu'elle resiste bien où l'action du temps. On peut obtenir des blocs de 3 mètres de long. 1.10 m. de larg. et 0.44 m. d'épaisseur. Prix du met. cub. Rs.4:680. Distance au port de mer (Figueira) 47 kilom.

—Ce calcaire presente des qualités analogues à celles du précédent. Mais on peut obtenir des pierres d'une longueur de 4.00 m., 1.00 m. de largeur et 0.5 m. d'épaisseur. Prix du met. cub. Rs.4:300. Distance au point d'embarquement (à Figueira) 42 kilomètres.

—On emploie ce materiel dans l'empierrement des routes à Mac-Adam et comme moëllon dans les ouvrages d'art, surtout lorsque elles sont construits en des terrains humides. Distance au Mondego 10 kilomètres, et le prix du met. cub. Rs.2:000 ou 9*s*. Ce calcaire est de formation quaternaire Lacustre.

—Le pair de pierres à moulin de 1m. de diamètre coute Rs.6:000, servent à moudre du blé.

—Meulières pour moudre du maïs. Le pair coute Rs.6:000.

—Formation de la cré tuff. Selon les indications de l'Exposant, le met. cub. de cette pierre de taille mis au point d'embarquement peut-être vendu par Rs.1:000 (4*s*. 6*d*.)

—Le prix du met. cub. de ces pierres de taille au point d'embarquement est de Rs.9:000, ou £2.

—Prix du met. cub. au point d'embarquement est de £1 10*s*.

—Prix du met. cub. au point d'embarquement est de £1 10*s*.

—Ces granites sont employés comme pierres de taille.

—Idem.

—Idem.

—Idem.

—Ce conglomeré est de formation très recente.

—Ce grès appartient à la formation du Zechstein il est employé comme pierre de taille dans les constructions.

—Idem.

—Ces grès indiqués au Nos. 261 et 262 appartiennent au terrain Neocomien (?) Ils sont employés comme pierres de taille dans les constructions quand ils sont plus trendres.

Ces grès sont aussi employés avec avantage pour faire des pierres à moulin, et c'est

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gîte.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
263	9	Ardoise.....	Coimbra...	Pampilhosa	Pampilhosa	Commission Districtal de Coimbra
264	49	"	Guarda ...	Cea	S. Gião ...	Luiz d'Abreu Magalhães Figueiredo
265	"	"	"	"	"	"
266	"	"	"	"	"	"
267	59	Sulfate de barite	Beja	Mertola...	Morena	Visconde de Villa Maior
268	3	Amianthus ...	Bragança	Macedo de Cavalleiros	Limãos ...	Antonio Auguste Ribeiro
269	52	Silex (pierres à fusil)	Santarem	Rio Maior	Azinheira	Mel Monteiro
270	9	Sulfate de chaux (platre)	Coimbra...	Soure	Soure	Commission Districtal de Coimbra
271	"	"	"	"	"	"
272	48	"	Santarem	Thomar	Casaes ...	Lacerda (R. V. de S.)
273	8	Chaux	Aveiro ...	Aveiro ...	Vera Cruz	Commission Districtal d'Aveiro
274	"	"	"	"	"	"
275	"	"	"	"	"	"
276	"	"	"	"	"	"
277	6	Chaux hydr....	Portategre	Alter do Chão	Pereiro ...	Antonio Jose Mathias Relvas
278	23	"	Coimbra...	Coimbra	Pampilhosa	Direction des Travaux Publics à Coimbra
279	55	Chaux maigre	Santarem	Santarem	Almoster	Silverio Alves da Cunha
280	33	Argile volcanique jaune (1re. couche)	...	...	Ile de S. Miguel	Inspecteur des Travaux Publics des Açôres

la principal application qu'on en donne. Les carrières sont à peu de distance du Mondego, et on vend le pair de pierres chacune de 1.00m. de diamètre, à Rs.6:000.

—On peut extraire des ardoises d'une grandeur considérable, mais le transport est difficile et très cher.

—Cet échantillon ainsi que les Nos. 265 et 266 sont des morceaux de schistes maclirères qu'on rencontre très souvent à Serra d'Estrella. On peut obtenir des grandes dalles, mais le transport est très difficile.

—Ce sulphate de barite est la gangue de plusieurs filons de plomb qu'on rencontre dans la commune de Mertola près de la Rivière Guadiana. On trouve aussi ce minéral en filons ayant quelques fois 1 mètre de puissance.

—On le vend sur le lieu de la production (à 1 kil. de distance du chemin de fer) à Rs. 5:000 le met. cub.

—On la vend sur place à Rs.2:000 le met. cub.

—Les Nos. 280, 281, 282, et 283 representent la disposition stratigraphique des couches du terrain et font voir la position relative des couches de Massapez à l'egard des autres.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gîte.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
281	33	Argile volcanique noire (2ième couche)	Santarem	Santarem	Ile de S. Miguel	Inspecteur des Travaux Publics des Açôres
282	"	Massapez (Pouzzolane)	"	"	"	"
283	"	Lave volcanique (Jôrra)	...	...	"	"
284	"	Argile employée pour la potterie	...	...	Ile de Ste. Marie	" "
285	"	Ocre rouge (Tetim)	...	...	Ile de S. Miguel (Relva)	"
286	"	"	...	...	Ile de S. Miguel (Alagôa)	"
287	"	Ocre rouge (Tetim)	...	...	Agoas ...	"
288	"	"	...	...	Ile Terceira (Furnas)	"
289	"	Bagacinas (ménus de pierre ponce)	...	...	Ile de S. Miguel	"
290	"	Chaux	...	...	Ile de Ste. Marie (Feiteirinha)	"
291	"	"	...	...	Ile de Ste. Marie (Figueiral)	"
292	"	"	...	...	Ile de Ste. Marie (Ste. Anne)	"

OBSERVATIONS.

—Cette pouzzolane est le meilleur et le plus abondant de tous les produits volcaniques qu'on trouve dans l'Archipel des Açôres et qu'on employe dans les travaux hydrauliques. Les bonnes qualités qui la rendent recommendable ont été demontrées par les excellents resultats de son emploie dans les travaux hydrauliques de l'Archipel et du continent de Portugal, et par des experiences faites en 1859, à l'Ecole Impériale de Ponts et Chaussées de Paris, et qui l'ont jugé comparable aux meilleurs pouzzolanes.

Dernièrement M. Blanc, Inspecteur des Travaux Publiques des Iles des Açores a fait des experiences sur plusieurs qualités de pouzzolanes indiquées dans ce Catalogue, et il a aussi conclu que le *Massapez* est la meilleure de toutes les pouzzolanes de l'Archipel.

Le dosage, pour les mortiers, est de 3 de pouzzolane et 1 de chaux de Lisbonne.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gîte.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
293	33	Massapez (Pouzzolane)	...	...	Ile de St. Miguel	Inspecteur des Travaux Publics des Açôres
294	"	"	...	...	Idem. ...	"
295	22	Sable volcanic	...	...	Ile Terceira	Directeur des Travaux Publiques de l'Ile Terceira.
296	"	Bagacine noire	...	..	"	"
297	"	Bagacine rouge	...	...	Idem	"
298	"	Bagacine	...	...	Idem	"
299	"	Sable	...	...	Idem	"
300	"	"	...	...	Idem	"
301	"	Ocre rouge (Tetim)	...	...	Idem ..... (Chateau de St. Sebastião)	"
302	58	Argile	...	...	Ile Terceira	Viconte de Bruges
303	"	Ocre rouge (Tetim)	...	...	Idem	"
304	"	Pierre volcanic (Pierre de taille)	...	...	Idem	"
305	"	Pierre ponce ...	...	...	Idem	"
306	"	Pierre à filtrer	...	...	Idem	"
307	54	Bagacine	...	...	Ile de St. Michel	Oliveira Machado et Frères, Marchand des Pouzzolanes des Açôres à Lisbonne
308	26	Ocre rouge ...	...	...	Ile Terceira	Estulano Ignacio Parreira
309	"	Argile blanche	...	...	"	"
310	"	Ocre violette...	...	...	"	"
311	32	Sable calcaire	Lisbôa ...	Belem ...	Rio Secco	Germano Jose de Salles

—On l'emploie à Lisbonne, en la mélangeant avec de la chaux, pour crépir l'exterieur des murs, en substituition du plâtre qui ne saurait pas résister aux influences atmospheriques. On le vend à Rs.3:450, ou 15*s.* 4*d.* le met. cub.

Numéro du Produit.	Numéro rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gite.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
312	4	Sable de fondition	Portalegre	Portalegre	Portalegre	Antonio Felippe Larcher
313	"	Clonia (Argile)	"	Marvão ...	Serra de S. Mamede	"
314	"	Ocre jaune ...	"	"	"	"
315	8	Argile à potier	Aveiro ...	Aveiro ...	Vera Cruz	Commission Districtal d'Aveiro
316	9	"	Coimbra	Soure.....	Soure.....	Commission Districtal de Coimbra
317	"	"	"	Coimbra	St. Martinho	"
318	"	"	"	"	Ste. Cruz	"
319	"	"	"	"	Alcarraques	"
320	"	"	"	"	Monte de Ste. Eufemia	"
321	"	"	"	"	Torres ...	"
322	"	"	"	"	Segonheira	"
323	"	"	"	"	"	"
324	"	"	"	"	Bemcanta	"
325	"	"	"	"	Ademia ...	"
326	47	Ocre rouge foncée	Evora ...	Villa Viçoza	Almagreira	Jᵉ Rodrigues Tocha
327	14	Ocre rouge ...	Leiria ...	Leiria	Rives du Lena	Commission Districtal de Leiria
328	"	Ocre jaune.....	"	"	"	"
329	"	Ocre violette...	"	"	"	"
330	"	Ocre bleu	"	"	"	"
331	"	Ocre rouge ...	"	"	"	"
332	38	Marne	Evora ...	Redondo	Redondo	J. J. Ramos
333	51	Sel commun (Sel rond)	Lisbôa ...	Setubal ...	Setubal ...	M. J. Vieira Novaes

OBSERVATIONS.

—Le mélange de ces deux argiles, produit la faïence exposée dans la classe respective.

—Cette argile produit de la poterie rouge.

—Cette argile produit de la poterie vert.

—Cette argile melée avec celles des nos. 317, 318 et 319 produit des briques de bonne qualité pour les constructions.
—Melée avec l'argile representée par le no. 323 produit de la poterie noir.

—On trouve cette argile en grande quantité dans le gite de Manganez d'Almagreira décrit au no. 114.

—Les ocres abondent considérablement dans les terrains qui forment les deux rives de la valée du Lena, dans les environs de Leiria.

Numéro du Produit.	Numero rapporté au Catalogue Général.	Nature du Produit.	Situation du Gite.			Nom de l'Exposant.
			District.	Commune.	Localité.	
334	51	Sel (superfin)	Lisbôa ...	Setubal ...	Setubal ...	M. J. Vieira Novaes
335	"	Sel (gros)	"	"	"	"
336	"	Sel (menu) ...	"	"	"	"
337	8	Sel (écume) ...	Aveiro ...	Aveiro ...	Aveiro ...	Commission Districtal d'Aveiro
338	"	"	"	"	"	"
339	"	"	"	"	"	"
340	"	Sel (ordinaire)	"	"	"	"
341	39	"	Coimbra	Figueira da Fóz	Figueira da Fóz	João Maria Säntiago Gouveia
342	"	"	"	"	"	"
343	56	Sel commun ...	Faro	Faro	Faro	Vicente Baptista Pires
344	5	"	Santarem	Rio Maior	Rio Maior	A. J. Ferreira

SUPPLÉMENTAIRE,

345	1066	Chaux	Santarem	Sardoal ...	Sardoal ...	Alexandre Pinto da Fonseca Váz
346	"	Phosforite	"	"	"	"
347	1067	Ardoise	Aveiro ...	...	Serra da Gola	João Nepomuceno Rebello Valente
348	1068	"	Porto.....	Valongo...	Valongo...	Manoel Marques da Silva
349	"	"	"	"	"	"
350	"	"	"	"	"	"
351	1067	Quartz	Aveiro ...	Oliveira d'Asemeis	Vérmozim	João Nepomuceno Rebello Valente
352	"	Kaolin (argile à porcelaine)	"	Feira	Feira	"

—Ce sel provient d'un lac salé qu'on trouve à Rio Maior.

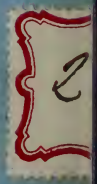
SUPPLÉMENTAIRE.

—Ces ardoises appartiennent au terrain silurien inférieur, et on extrait des ardoises d'une grande longueur et d'une largeur de 1 m. a 1.50 m.

—On fabrique du verre de très bonne qualité avec ce quartz, qu'on y trouve en grande quantité.

—Ce Kaolin sert à la fabrication de la porcelaine.

Londres, 30 d'Avril, 1862.

J. A. C. DAS NEVES CABRAL,
Membre de la Commission Portugaise.

Special 94-B
11949